

# Konventionell – Erneuerbar

## Welche Form der Stromerzeugung hat die Nase vorn?

**Kernkraftwerke**



**Kohle-, Öl-, Gaskraftwerke**

**Photovoltaik-, Windenergieanlagen**



**Biomassekraftwerke**

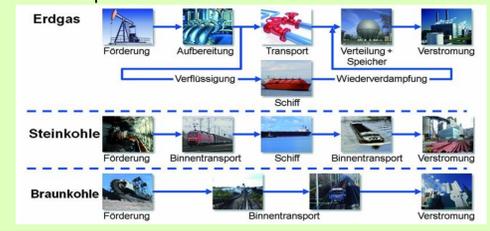
**Klima- und Umweltschutz**

**Kernenergie:**

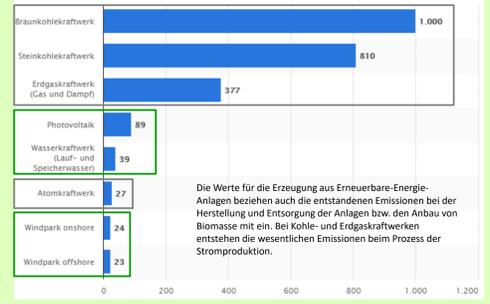
Was den Kohlendioxidausstoß anbelangt ist sie mit 27 g/kWh durchaus günstig.  
Allerdings ist die Entsorgung der radioaktiven Abfälle ungeklärt. Bisher gibt es weltweit kein einziges Endlager in dem die strahlenden Hinterlassenschaften über Millionen Jahre sicher gelagert werden können.  
Auch bei der Brennelementherstellung fallen riesige Mengen radioaktiven und mit Schwermetallen belasteter Abraum und Abwässer an.  
Die noch zur Verfügung stehenden Erzvorkommen weisen immer geringere Urankonzentrationen auf, so dass in absehbarer Zeit damit zu rechnen ist, dass für die Urangewinnung mehr Energie aufgewendet werden muss, als hernach im Kernkraftwerk daraus erzeugt werden kann.  
Nicht die Risikowahrscheinlichkeit, sondern das verheerende Ausmaß eines möglichen GAUs haben zum Atomausstieg geführt!

**Fossile Energien:**

Die Stromerzeugung aus Braunkohle und Steinkohle ist mit einem enormen Kohlendioxidausstoß verbunden. Aus ökologischen Gründen ist der Kohleausstieg dringend erforderlich!  
Der Wirkungsgrad vieler fossiler Kraftwerke liegt lediglich bei 30 %. Leider muss auch für die 70 % nutzlos an die Umwelt abgegebene Abwärme Kohle, Öl oder Gas verbrannt werden. Diese Primärenergieträger müssen erst mit großem Aufwand gefördert und transportiert werden.



**CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Stromerzeugung in Deutschland (in Gramm pro Kilowattstunde)**



**Erneuerbare Energien:**

Photovoltaik- und Windenergieanlagen stoßen bei der Stromerzeugung kein Kohlendioxid aus. Lediglich beim Bau und bei der Entsorgung der Anlagen fallen – beim derzeitigen Energiemix – noch CO<sub>2</sub>-Emissionen an.  
Der Wirkungsgrad der Anlagen ist irrelevant, da nicht genutzte Sonneneinstrahlung oder nicht genutzter Wind keinerlei Klima- und Umweltbelastungen verursachen.

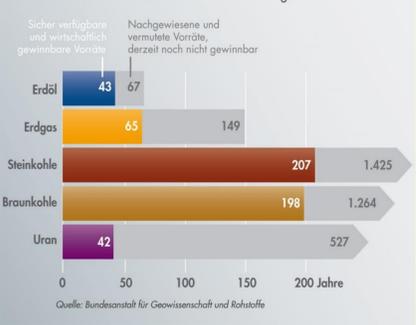
Biomassekraftwerke setzen nur so viel Kohlendioxid frei, wie die Energiepflanzen und das Holz vorher aufgenommen haben.



**In Bezug auf Klima- und Umweltschutz ist eine Umstellung auf erneuerbare Energien mehr als sinnvoll!!!**

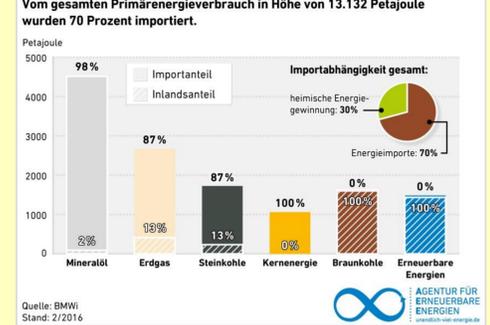
**Versorgungssicherheit**

**Wie lange gibt es noch fossile Energie?**

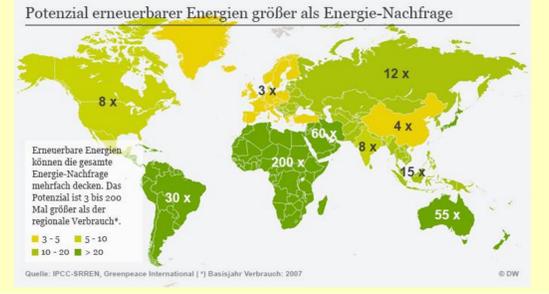


Uran und fossile Energieträger stehen nur noch eine begrenzte Zeit zur Verfügung!

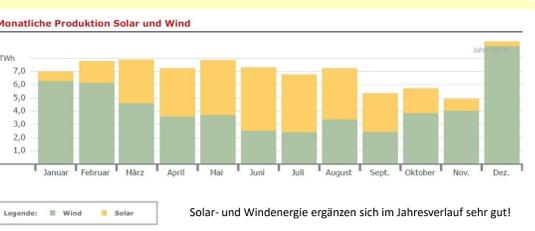
**Primärenergieverbrauch und Importabhängigkeit der deutschen Energieversorgung 2014**



Wir importieren in Deutschland ca. 70 % unserer Energie aus zum Teil sehr instabilen Ländern! Eine sichere Energieversorgung ist nicht jederzeit gewährleistet.



Lediglich die Volatilität von Sonne und Wind stellt momentan noch ein Problem bezüglich der Versorgungssicherheit dar!



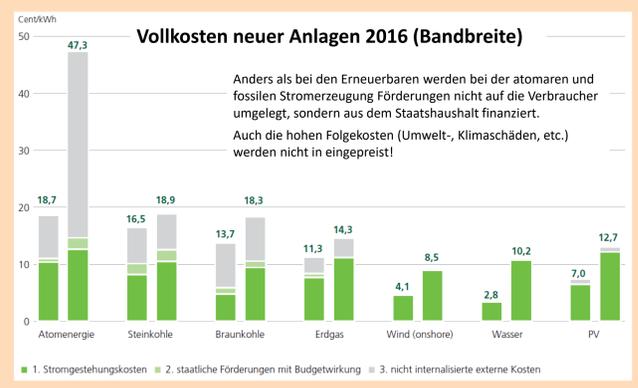
Mit folgenden Maßnahmen können Strombedarf und -erzeugung in Einklang gebracht werden:

- Möglichst gleichmäßige Verteilung von PV- und Windenergieanlagen über die Republik
- Aufbau intelligenter Stromnetze (Smart Grid) um dadurch den Verbrauch besser an das Angebot anzupassen.
- Mittel- und langfristig muss eine leistungsfähige Speicherstruktur aufgebaut werden.

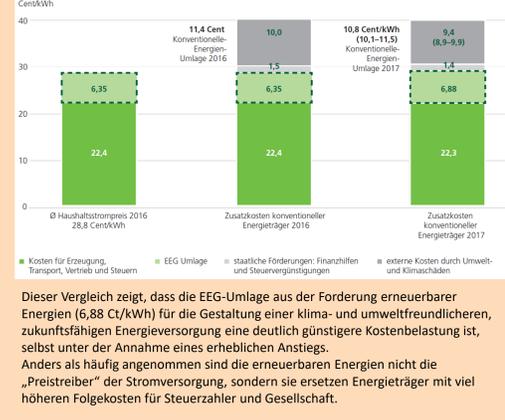
**Nur mit erneuerbaren Energien ist zukünftig die Versorgungssicherheit gewährleistet!!!**

**Kosten**

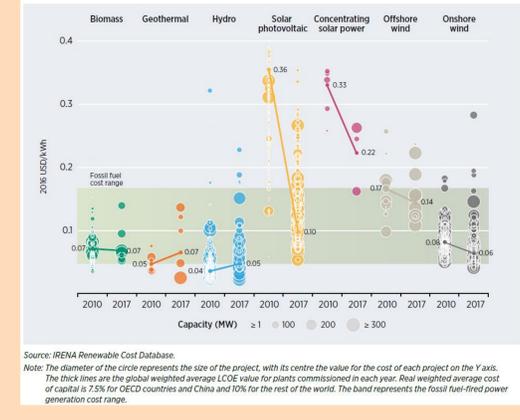
**Preise der konventionellen Energien beinhalten nicht alle Kosten!**



**Preisauflschlag durch EEG- und Konventionelle-Energien-Umlage**



**Figure ES.1 Global levelised cost of electricity from utility-scale renewable power generation technologies, 2010-2017**



**Ökostrom bald günstiger als Gas, Öl, Kohle und Atom**

IRENA-Bericht: Erneuerbare Energien bis 2020 konkurrenzfähig  
Neue Photovoltaik-Projekte produzierten 2017 für durchschnittlich ca. 8 Cent pro Kilowattstunde Strom, neue Wind-Anlagen für etwa 5 Cent. Schon heute könnten fast alle erneuerbaren Energien bei den Stromkosten mit Kohle, Öl und Gas mithalten, so der Bericht.  
Im Jahr 2019 dürften die besten Wind- und Solaranlagen nur noch 2,5 Cent Kosten pro Kilowattstunde verursachen. Dem gegenüber steht laut Studie eine Kostenspanne von 4 bis 14 Cent für Strom aus fossilen Quellen. Für 2020 sieht der Bericht dann alle Ökostrom-Technologien innerhalb der Kostenspanne der fossilen Energien – die meisten sogar am unteren Ende.

**Auch die Kosten sprechen für eine schnelle und konsequente Umstellung auf erneuerbare Energien!!!**